WIKIPEDIA

Matematika

Matematika (grčki: μάθημα, trans. *máthēma*, dos. 'nauka, učenje') nauka je koja izučava aksiomatski definirane apstraktne strukture koristeći logiku.[1] Izučavane strukture najčešće potječu iz drugih prirodnih nauka, najčešće fizike, ali neke od struktura definirane su i izučavane radi internih razloga.

Sadržaj

Podjela

Matematika se dijeli na aritmetiku i geometriju.

Historija

Matematika se razvila iz potrebe da se obavljaju proračuni u trgovini, vrše mjerenja zemljišta i predviđaju astronomski događaji, i ove tri primjene se mogu dovesti u vezu sa grubom podjelom matematike u izučavanje strukture, prostora i izmjena.

Izučavanje strukture počinje sa brojevima, u početku sa prirodnim brojevima i cijelim brojevima. Osnovna pravila za aritmetičke operacije su definisana u osnovnoj algebri a dodatna svojstva cijelih brojeva se izučavaju u teoriji brojeva. Izučavanje metoda za rješavanje jednačina je dovelo do razvoja apstraktne algebre koja između ostalog izučava prstenove i polja, strukture koje generaliziraju osobine koje posjeduju brojevi. Fizikalno važan koncept vektora se izučava u linearnoj algebri.

Izučavanje prostora je počelo sa geometrijom, prvo Euklidovom geometrijom i trigonometrijom u pojmljivom trodimenzionalnom prostoru, ali se kasnije proširila na ne-Euklidske geometrije koje imaju centralnu ulogu u općoj relativnosti. Moderna polja geometrije su diferencijalna geometrija i algebarska geometrija. Teorija grupa izučava koncept simetrije, i predstavlja vezu u u izučavanju prostora i strukture. Topologija povezuje izučavanje prostora i izmjene fokusirajući se na koncept kontinuiteta.

Razumjevanje i opisivanje izmjena mjerljivih varijabli je glavna značajka prirodnih nauka, i diferencijalni račun je razvijen u te svrhe. Centralni koncept kojim se opisuje promjena varijable je funkcija. Mnogi prirodni problemi su vodili uspostavljanju veze između vrijednosti i količine izmjene, i metodi razvijeni pri tome, se izučavaju u diferencijalnim jednačinama. Brojevi koji predstavljaju kontinualne veličine su realni brojevi, i detaljno izučavanje njihovih svojstava i funkcija je predmet analize. Zbog matematskih razloga,

uveden je koncept kompleksnih brojeva koji se izučavaju u kompleksnoj analizi. Funkcionalna analiza je skoncentrirana na n-dimenzionalne prostore funkcija postavljajući time osnovu za izučavanje kvantne mehanike.

Radi pojašnjavanja i izučavanja osnova matematike, razvijene su oblasti teorija skupova, matematička logika i teorija modela.

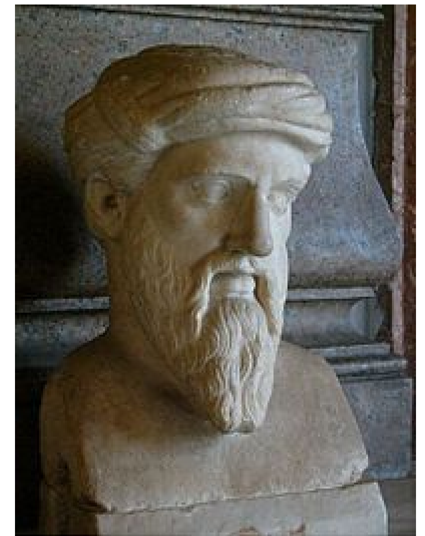
Važna oblast primjenjene matematike je vjerovatnoća i statistika koja se bavi izučavanjem i predviđanjem slučajnosti i slučajnih pojava. Numerička analiza izučava numeričke metode izračunavanja a diskretna matematika je zajedničko ime za oblasti matematike koje se koriste u računarskim naukama.

Skupovi brojeva

$1, 2, \ldots$	$\ldots, -1, 0, 1, \ldots$	$\frac{1}{2}; \frac{2}{3}; 0{,}125; \ldots$	$\pi, e, \sqrt{2}, \ldots$	$i, 3i+2, e^{i\pi/3}, \ldots$
Prirodni brojevi (N)	Cijeli brojevi (Z)	Racionalni brojevi (Q)	Realni brojevi (R)	Kompleksni brojevi (C)

Poznati matematičari

- Pitagora
- Eratosten
- Arhimed
- Euklid
- Brahmagupta
- Al-Khwarizmi
- Fibonacci
- René Descartes
- Brahmagupta
- Isaac Newton
- Gottfried Wilhelm Leibniz
- Pierre de Fermat
- Joseph-Louis Lagrange
- Pierre-Simon Laplace
- Adrien-Marie Legendre
- Arthur Cayley
- Karl Weierstrass
- Sofija Kovaljevska
- Augustin Louis Cauchy
- Leonhard Euler
- Charles Fourier
- Laplace
- Karl Friedrich Gauß
- Nikolaj Ivanovič Lobačevski
- Niels Henrik Abel
- Gösta Mittag-Leffler
- Jules Henri Poincaré
- John von Neumann
- Richard Dedekind
- Carl Neumann
- David Hilbert
- Évariste Galois
- Leopold Kronecker
- Norbert Wiener
- Bernhard Riemann
- Srīnivāsa Rāmānujan
- Stanisław Ulam
- Liu Hui
- David Volfovich
- Gregory Volfovich
- Charles Babbage
- William Hamilton
- Sophus Lie
- Zu Chongzhi
- Georg Cantor
- Felix Klein
- Paul Erdős
- Benoît Mandelbrot
- Élie Cartan
- Emmy Noether
- Jacques Hadamard
- Emil Artin



Pitagora

- Henri Lebesgue
- Godfried Harold Hardy
- John Littlewood
- Brower
- Felix Hausdorff
- Kurt Gödel
- Alonzo Church
- Alan Turing
- Alfred Tarski
- Thoralf Skolem
- Hermann Weyl
- Sergej Soboljev
- Anatolij Ivanovič Maljcev
- Stefan Banach
- Andrej Nikolajevič Kolmogorov
- Lev Pontrjagin
- William Hodge
- Izrael Geljfand
- André Weil
- Henri Cartan
- Laurent Schwarz
- Harish-Chandra
- Wilhelm Magnus
- Abraham Robinson
- Nicolas Bourbaki
- Friedrich Hirzebruch
- Samuel Eilenberg
- Vladimir Arnoljd
- Jean-Pierre Serre
- Saunders MacLane
- Norman Steenrod
- Alexandre Grothendieck
- William Lawvere
- Lars Hörmander
- Nikola Kopernik
- Daniel Quillen
- Sergej Novikov
- John Milnor
- Michael Artin
- Pierre Deligne
- Dennis Sullivan
- Robert Langlands
- Mihajl Gromov
- Jurij Manjin
- Alexander Beilinson
- Vladimir Drinfeljd
- Gerd Faltings
- Saharon Shelah
- Alain Connes
- Edward Witten
- Maxim Kontsevich
- André Joyal
- Vladimir Voevodsky
- Michael Hopkins
- Ruđer Bošković
- Sasha Eliashberg
- Grigorij Perelman
- Terence Tao
- Mihailo Petrović
- Jacob Lurie

Matematičke nagrade

Vjerovatno najprestižnija nagrada u matematici je Fieldsova medalja,[2][3] koja se počela dodjeljivati 1936. svake četiri godine (izuzev oko Drugog svjetskog rata) do čak četiri pojedinca. Fieldsova medalja se često smatra matematičkim ekvivalentom Nobelove nagrade.

Wolf nagrada u matematici, osnovana u 1978, se dodjeljuje za životno djelo, te druga velika međunarodna nagrada, Abeolova nagrada je osnovana 2003. Chernova medalja je uvedena 2010. godine kao priznanje za životno djelo. Ove nagrade se dodjeljuju kao priznanja određenog opusa rada, koji može biti inovativan ili omogućava rješenje za određeni neriješeni problem u nekoj od oblasti.

Poznati spisak od 23 otvorena problema, nazvan "Hilbertovi problemi", je 1900. sačinio njemački matematičar David Hilbert. Ovaj spisak je postigao veliku slavu među matematičarima i do sada je riješeno najmanje devet problema. Nova lista sačinjena od sedam bitnih problema, nazvana "Milenijumski

problemi", je objavljena 2000. godine. Samo se jedan od njih, Riemannova hipoteza, duplikat iz Hilbertovih problema. Rješenje za bilo koji od ovih problema nosi nagradu od milion dolara. Trenutno je samo jedan od problema, Poincaréova hipoteza, riješen.

Također pogledajte

- Spisak matematičkih tema
- Tabela matematičkih simbola
- Elementi matematičke logike
- Decimalni brojevi
- Djeljivost brojeva
- Monotoni nizovi
- Najveći zajednički djelilac brojeva
- Ortogonalna projekcija
- Pandigitalni brojevi
- Skup cijelih brojeva
- Skup racionalnih brojeva
- Uređenost skupa racionalnih brojeva

Reference

1. "Matematika" (http://www.znanje.org/i/i26/06iv01/06iv0119/). *znanje.org*. Pristupljeno 22. 3. 2018.
2. Monastyrsky 2001, str. 1: "The Fields Medal is now indisputably the best known and most influential award in mathematics."
3. Riehm 2002, str. 778–82.

Vanjski linkovi

- Matematički veb-portal (http://www.matematika.ba)



Commons ima datoteke na temu: **Matematika (https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Mathematics?uselang=bs)**



Wikicitati imaju citate vezane za: **Matematika**